

REC'D 23 AUG 2004

WIPO

PCT

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 :

Application Number

10-2003-0081466

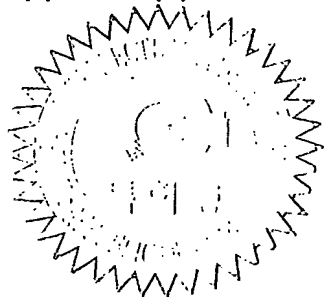
출원년월일 :

Date of Application

2003년 11월 18일  
NOV 18, 2003

출원인 :

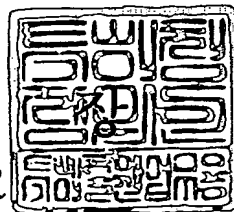
Applicant(s)

우리산업 주식회사  
WORY INDUSTRY COMPANY, LTD

2004 년 08 월 03 일

특 허 청

COMMISSIONER

PRIORITY  
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2003.11.18
【발명의 명칭】	히트 로드 조립체 및 이를 포함하는 차량용 프리히터
【발명의 영문명칭】	Heat Rod Assembly and Pre-Heater for Vehicles Including the Same
【출원인】	
【명칭】	우리산업 주식회사
【출원인코드】	1-1998-002888-7
【대리인】	
【성명】	민병호
【대리인코드】	9-2000-000319-8
【포괄위임등록번호】	2003-021029-5
【대리인】	
【성명】	박기환
【대리인코드】	9-2000-000370-4
【포괄위임등록번호】	2003-021024-9
【대리인】	
【성명】	이희명
【대리인코드】	9-2000-000307-8
【포괄위임등록번호】	2003-021025-6
【대리인】	
【성명】	신양환
【대리인코드】	9-2000-000371-1
【포괄위임등록번호】	2003-021027-1
【대리인】	
【성명】	이상찬
【대리인코드】	9-2000-000345-4
【포괄위임등록번호】	2003-021026-3

## 【대리인】

【성명】 윤여표  
 【대리인코드】 9-2000-000372-7  
 【포괄위임등록번호】 2003-021028-8

## 【발명자】

【성명의 국문표기】 이성영  
 【성명의 영문표기】 LEE, SUNG YOUNG  
 【주민등록번호】 711103-1804714  
 【우편번호】 150-102  
 【주소】 서울특별시 영등포구 양평동2가 23번지 벽산아파트 102동 408호  
 【국적】 KR

## 【심사청구】

청구

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

민병호 (인) 대리인  
 박기환 (인) 대리인  
 이희명 (인) 대리인  
 신양환 (인) 대리인  
 이상찬 (인) 대리인  
 윤여표 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원  
 【가산출원료】 4 면 4,000 원  
 【우선권주장료】 0 건 0 원  
 【심사청구료】 13 항 525,000 원  
 【합계】 558,000 원  
 【감면사유】 중소기업  
 【감면후 수수료】 279,000 원

## 【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통 2. 중소기업기본법시행령 제2조에 의한 중소기업에 해당함을 증명하는 서류[사업자등록증 사본, 대차대조표 사본]\_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 히트 로드 조립체 및 이를 포함하는 차량용 프리히터에 관한 것으로서,

채널형의 하측 히트 로드(110)와; 상기 하측 히트 로드(110)의 바닥부에 배치되는 인슐레이터(120)와; 상기 인슐레이터(120) 위에 길이방향으로 고정결합되는 (+)단자(130)와; 상기 (+)단자를 개재하여 상기 인슐레이터(120) 상에 결합되는 PTC 소자(140)와; 상기 하측 히트 로드(110)의 개방부를 덮는 상측 히트 로드(150)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 히트 로드 조립체(100) 및,

상기 히트 로드 조립체(100)의 양측에 각각 나란하게 배열된 히트 핀 조립체(200)와; 상기 히트 핀 조립체(200)와 나란히 배열된 (-)단자(300)와; 상기 히트 로드 조립체(100), 히트 핀 조립체(200), 및 (-)단자(300)의 결합체를 양 종단부(縱端部)에서 서로 결합하는 하우징(400)(800)과; 상기 히트 로드 조립체(100), 히트 핀 조립체(200), 및 (-)단자(300)의 결합체 양 측단부(側端部)에 각각 결합되어 있는 프레임(600)(900)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하므로,

히트 로드 조립체 등을 모듈화하여 결합할 수 있기 때문에, 조립 및 유지보수가 용이하다는 장점이 있고 생산성도 매우 높아진다.

## 【대표도】

도 3

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

히트 로드 조립체 및 이를 포함하는 차량용 프리히터{Heat Rod Assembly and Pre-Heater for Vehicles Including the Same}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은, 종래 차량용 프리히터의 구조를 나타내는 도면으로서, (a)는 사시도이고, (b)는 평면도이다.

도 2는, 본 발명에 따른 차량용 프리히터의 사시도이다.

도 3은, 본 발명에 따른 차량용 프리히터의 분해 사시도이다.

도 4는, 본 발명에 따른 차량용 프리히터에 포함되는 히트 로드 조립체를 나타내는 도면으로서, (a)는 사시도이고, (b)는 분해사시도이고, (c)는 횡단면도이다.

도 5는, 도 4에서 (+)단자를 인슐레이터에 결합하는 구성을 나타내는 평면도이다.

도 6은, 도 4에서 PTC 소자를 인슐레이터에 결합하는 구성을 나타내는 사시도이다.

도 7은, 도 3에서 히트 핀 조립체를 나타내는 도면으로서, (a)는 사시도이고, (b)는 분해 사시도이다.

도 8은, 도 3에서 클립과 프레임이 결합구조를 나타내는 사시도, 및 부분 확대 사시도이다.

도 9는, 도 3에서 후단부 하우징의 결합구조를 나타내는 사시도, 및 부분 확대 사시도이다.

도 10은, 도 3에서 전단부 하우징의 결합구조를 나타내는 사시도, 및 부분 확대 사시도이다.

?? 주요 도면부호의 설명

100... 히트 로드 조립체

110... 하측 히트 로드(heat rod)

120... 인슐레이터(insulator)

130... (+)단자

140... PTC 소자

150... 상측 히트 로드

200... 히트 핀 조립체

300... (-)단자

400,800... 하우징

500... 체결수단

600,900... 프레임

700... 핀 보호구

### 【발명의 상세한 설명】

### 【발명의 목적】

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

본 발명은 히트 로드 조립체 및 이를 포함하는 차량용 프리히터에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 PTC소자의 발열을 이용하여 차량 실내의 공기를 예열하는 히트 로드 조립체 및 이를 포함하는 차량용 프리히터에 관한 것이다.

일반적인 차량에는, 실내의 난방이나 차량 전면유리의 제습 또는 성에제거를 위해, 엔진에서 발생하는 열에 의해 데워진 냉각수의 열에너지를 이용하는 난방장치가 설치되어 있다.

이러한 난방장치는, 엔진이 가동된 후 엔진의 주위를 흐르는 냉각수가 난방기에 유입되는 관계로, 냉각수가 일단 가열되어 실내가 난방되기까지는 장시간이 소요될 수 밖에 없다. 이에 따라, 시동 후, 일정 시간 추운 상태로 있어야 하는 단점이 있었다.

한편, 대한민국 등록실용신안공보 제20-0144945호에는, 이러한 문제를 해결하기 위하여 PTC(Positive Temperature Coefficient)소자를 이용하여 예열하는 장치가 개시된 바 있다. 이 구조를 간략히 설명하면 다음과 같다.

<28> 도 1에 도시된 바와 같이, 전원의 공급에 의해 열을 발생하는 다수의 PTC소자(20)를 구비한 자동차용 난방기에 있어서, 상기 PTC소자를 수용하는 관통구멍이 형성된 다수의 단락방지용 수용판(13)이 프레임(11) 내부에 나란히 설치되고, 상기 각 단락방지용 수용판(13) 사이에는 열교환이 용이하도록 다수의 방열핀(15)이 설치되며, 상기 각 PTC소자의 일측단자(예컨대, (-)단자)는 하나로 합해져 전원에 연결되고 상기 각 PTC소자의 타측단자(예컨대, (+)단자)는 각각 별도로 작동하는 스위치(미도시)를 매개로 전원에 연결된다.

- 29> 그리고, 상기 단락방지용 수용판(13)과 상기 방열핀(15)사이에는 플레이트(17, 18)가 배치되고, 상기 PTC소자(20)가 이물질의 부착에 의해 서로 단락하지 않도록 상기 단락방지용 수용판(13)의 높이는 방열핀(15) 및 플레이트(17, 18)의 높이보다 높게 설치된다.
- 30> 여기서, 도면부호 "19"는 프레임(11)의 하면 전,후측에 설치된 단자판으로서, 상기 플레이트(17)의 일단이 상기 단자판에 접속되어 프레임과 함께 하나의 (-)단자를 형성하고, 상기 플레이트(18)의 일단은 도시되지 않은 전선에 연결되어 각각 (+)단자를 형성한다.
- 31> 이와 같은 종래의 차량용 프리히터는, 반복되는 각각의 구성단위가 모듈화되어 있지 않아, 개별적으로 조립해야 하므로 번거롭고, 이에 따라 생산성과 작업성이 떨어지는 문제점이 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- 32> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 발명의 목적은 구성단위를 모듈화하여 폭과 부피를 자유롭게 변화시킬 수 있어 다른차종에도 용이하게 적용시킬 수 있고, 조립작업이 편리하여 생산성을 향상시킬 수 있는 히트 로드 조립체 및 이를 포함하는 차량용 프리히터를 제공하는데 있다.

#### 【발명의 구성】

- 33> 상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 차량용 프리히터의 히트 로드 조립체는,
- 34> 채널형의 하측(下側) 히트 로드와;
- 35> 상기 하측 히트 로드의 바닥부에 배치되는 인슐레이터와;
- 36> 상기 인슐레이터 위에 길이방향으로 고정결합되는 (+)단자와;
- 37> 상기 (+)단자를 개재하여 상기 인슐레이터 상에 결합되는 PTC 소자와;



- 8> 상기 하측 히트 로드와 개방부를 덮는 상측(上側) 히트 로드를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- 9> 여기서, 상기 하측 히트 로드와 상부 에지부가 안쪽으로 절곡되어 상기 상측 히트 로드와 에지부를 덮어서 견고하게 결합되는 것이 바람직하다.
- 10> 또한, 상기 하측 히트 로드와 내면 폭 치수는 상기 인슐레이터의 외면 폭 치수와 일치하도록 함으로써, 콤팩트하게 조립하는 것이 바람직하다.
- 11> 또한, 상기 인슐레이터에는, (+)단자가 수용되기 위한 길이방향으로 연장된 홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다. 더욱이, 상기 인슐레이터의 표면에는, 길이방향 양 단부에 (+)단자의 결합구멍과 결합하기 위한 고정용 돌기가 각각 형성되어 있으면, 보다 견고한 결합이 가능하게 된다.,
- 42> 상기 인슐레이터의 바닥 홈 측부에는 계단부가 형성되어 있고, 이 계단홈에는 길이방향 간격이 상기 PTC 소자의 길이와 일치하는 끼움 돌기가 형성되어 있는 것이 바람직하다.
- 43> 상기 인슐레이터에는 개구가 형성되어 있어, PTC 소자에서 발생하는 열이 용이하게 전달되도록 하는 것이 좋다. 따라서, 상기 PTC 소자는 상기 인슐레이터에 형성된 개구 상에 상기 (+)단자를 개재하여 위치할 필요가 있다.
- 44> 한편, 본 발명에 따른 차량용 프리히터는,
- 45> 상기와 같은 구성을 가지는 히트 로드 조립체와;
- 46> 상기 히트 로드 조립체의 양측에 각각 나란하게 배열된 히트 핀 조립체와;
- 47> 상기 히트 핀 조립체와 나란히 배열된 (-)단자와;

- 48> 상기 히트 로드 조립체, 히트 핀 조립체, 및 (-)단자의 결합체를 양 종단부(縱端部)에서 서로 결합하는 하우징과;
- 49> 상기 히트 로드 조립체, 히트 핀 조립체, 및 (-)단자의 결합체 양 측단부(側端部)에 각각 결합되어 있는 프레임을 포함하여 구성된다.
- 50> 여기서, 상기 히트 로드 조립체, 히트 핀 조립체, 및 (-)단자의 길이방향 중도(中途)에서, 함께 묶어서 결합하는 체결수단을 부가적으로 포함할 수 있다.
- 51> 이 체결수단은, 상기 히트 로드 조립체, 히트 핀 조립체, 및 (-)단자의 결합체 상하면에 서로 측방향을 따라 양 프레임을 연결하는 클립으로 구성될 수 있다.
- 52> 또한, 상기 프레임은 채널형으로 되어 있어, 상기 클립의 단부가 절곡되어 채널의 플랜지(flange)에 밀접하게 걸쳐지고, 상기 하우징에는 상기 채널형 프레임의 단부가 삽입되는 결합홈이 각각 형성되어 있는 것이 좋다.
- 53> 상기 히트 핀 조립체는, 코루게이트 핀(corrugate Pin)을 핀 플레이트(Pin plate)에 길이방향으로 고정 결합한 구성으로 될 수 있다.
- 54> 또한, 상기 양 프레임은 핀 보호구(pin protector)를 개재하여 히트 핀 조립체와 결합되는 것이 바람직하다.
- 55> 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- 56> 도 2와 도 3에 본 발명에 따른 차량용 프리히터의 전체적인 구조가 도시되어 있다.
- 57> 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 차량용 프리히터(1000)는, PTC 소자가 포함된 히트 로드 조립체(100)와, 상기 히트 로드 조립체(100)의 양측에 각각 나란하게 배열된 히트 핀 조

립체(200)와, 상기 히트 핀 조립체(200)와 나란히 배열된 (-)단자(300)와, 상기 히트 로드 조립체(100), 히트 핀 조립체(200), 및 (-)단자(300)의 결합체 양 측단부(側端部)에 각각 결합되어 있는 프레임(600)(900)과; 상기 히트 로드 조립체(100), 히트 핀 조립체(200), (-)단자(300), 및 프레임(600)(900)의 결합체를 양 종단부(縱端部)에서 서로 결합하는 하우징(400)(800)을 포함하여 구성되어 있다.

- 8> 차량용 프리히터를 구성하는 각각의 부품을 보다 상세히 기술하면 다음과 같다.
- 9> 이 중, 도 4에는, 히트 로드 조립체의 구성이 도시되어 있다.
- 30> 도시된 바와 같이, 하측 히트 로드(110)는 채널형으로 구성되어 있어 일종의 수용부로서의 역할을 수행한다.
- 31> 상기 하측 히트 로드(110)의 바닥부에는 인슐레이터(120)가 배치되어 있어, 누전을 방지하게 되어 있다. 이를 위해, 상기 인슐레이터(120)의 외면 폭은 하측 히트 로드(110)의 내면 폭과 일치되어, 컴팩트한 배치가 이루어진다. 또한, 상기 인슐레이터(120)는 NYLON 소재등 비전도체 성질과 열전도율이 좋은 성질의 재질로 이루어져 있다.
- 62> 도 5에 상세히 나타낸 바와 같이, 상기 인슐레이터(120) 위에는 길이방향으로 탄소강 등으로 이루어진 (+)단자(130)가 고정결합된다. 이를 위해, 상기 인슐레이터(120)의 바닥에는 비교적 얇은 (+)단자(130)가 수용되는 홈(125)이 형성되어 있다. 또한, 도 5에 도시된 바와 같이, (+)단자(130)가 상기 홈(125)에 확실히 고정될 수 있도록, 홈(125)의 길이방향 양단부에는 고정용 돌기(123)가 형성되어 있고, 이 돌기(123)가 끼워지는 결합구멍이 형성되는 것이 좋다. (+)단자(130)의 일단부는 전원(미도시)과의 연결을 위해 외부로 돌출 형성되어 있으며, 배터리 전원을 이용할 수 있다.

- 3> 또한, 도 4(c)와 도 6에 나타낸 바와 같이, 전원 공급에 의해 발열되는 PTC 소자(140)는, 상기 (+)단자를 개재(介在)하여 상기 인슐레이터(120) 상에 결합되어 있다. 이를 위해, 상기 인슐레이터(120)의 바닥 홈(125)의 측부에 계단홈(124)을 형성하고, 이 계단홈(124)에 끼움 돌기(122)가 형성될 수 있다. 또한, PTC 소자(140)가 인슐레이터(120)에 안착될 수 있도록, 상기 끼움 돌기(122)(122) 사이의 간격을 PTC 소자(140)의 길이와 동일하게 되어 있다. 또한, 상기 끼움 돌기(122)(122)는 사선 방향으로 설치되어 있는 것이 좋으며, PTC 소자(140)의 모서리 부분에 대응하도록 4개소에 모두 설치되어도 좋다.
- 64> 또한, 상기 인슐레이터(120)에는, PTC 소자(140)에서 발생하는 열이 용이하게 전달되도록, 바닥에 다수의 개구(121)가 형성되어 있다. 따라서, 상기 PTC 소자(140)는 상기 인슐레이터(120)의 개구(121)가 있는 위치에 설치되는 것이 바람직하다.
- 65> 상기 하측 히트 로드(110)의 개방부는 상측 히트 로드(150)에 의해 폐쇄된다. 히트 로드 조립체(100)가 하나의 모듈로서 구성되기 위해서 상측 히트 로드(150)는 하측 히트 로드(110)와 견고히 결합될 필요가 있다. 이는, 도 4(c)에 나타낸 바와 같이, 하측 히트 로드(110)의 플랜지 상단 내면에 턱을 형성하고, 이 턱에 상측 히트 로드(150)를 얹은 상태에서 플랜지 상단을 스웨이징(swaging)하여 절곡시킴으로써 이루어진다.
- 66> 그리고, 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 히트 핀 조립체(200)는, 코루게이트 핀(corrugate Pin)(210)을 핀 플레이트(220)에 길이방향으로 고정 결합한 구성으로 되어 있다. 이 코루게이트 핀(210)과 핀 플레이트(220)는, 알루미늄과 같은 경량의 열전달율이 높은 소재를 사용하는 것이 좋다.
- 67> 한편, 상기 히트 로드 조립체(100), 히트 핀 조립체(200), 및 (-)단자(300)는 양단부에서 PBT 등의 소재로 된 하우징(400)(800)에 의해 결합되어 있지만, 결합강도를 한층 보강하기

위해서, 길이방향의 중도(中途)에서 묶음 결합하는 체결수단(500)을 부가적으로 포함하는 것이 좋다. 도시된 바와 같이, 상기 체결수단(500)은 클립으로 되어 있어, 상기 히트 로드 조립체(100), 히트 핀 조립체(200), 및 (-)단자(300)의 결합체 상하면에서 측방향을 따라 양 프레임(600)(900)을 연결할 수 있게 되어 있다.

- 68> 구체적으로, 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 프레임(600)(900)은 채널형으로 되어 있으며, 상기 클립의 단부를 절곡하여 채널의 플랜지(flange)에 밀접하게 걸치면서 끼우면 된다.
- 69> 또한, 상기 하우징(400)(800)에는 상기 채널형 프레임(600)(900)의 단부가 삽입될 수 있는 결합홈(450)(850)이 각각 형성되어 있고, 그 결합홈(450)(850)의 내부에는 걸림돌기(451)(851)가 형성되어 있다.
- 70> 또한, 상기 히트 핀 조립체(200)는, SUS소재의 판으로 구성된 핀 보호구(700)를 개재하여 프레임(600)과 결합되도록 하여, 조립시 또는 사용시 핀의 변형을 방지하도록 하는 것이 좋다.
- 【발명의 효과】**
- 71> 상기한 바와 같은 구성의 본 발명에 따르면, 히트 로드 조립체 등을 모듈화 할 수 있기 때문에, 조립 및 유지보수가 용이하다는 장점이 있다.
- 72> 이에 따라, 생산성도 매우 높아진다.
- 73> 또한, 모듈끼리 조립되기 때문에, 하우징이나 클립 등의 구조만 변경시켜도 부가적인 작업 없이 차량의 크기에 쉽게 적응시킬 수 있다는 이점도 있다.

**【특히청구범위】****【청구항 1】**

PTC 소자를 구비하는 차량용 프리히터의 히트 로드 조립체에 있어서,  
채널형의 하측 히트 로드(110)와;  
상기 하측 히트 로드(110)의 바닥부에 배치되는 인슐레이터(120)와;  
상기 인슐레이터(120) 위에 길이방향으로 고정결합되는 (+)단자(130)와;  
상기 (+)단자를 개재하여 상기 인슐레이터(120) 상에 결합되는 PTC 소자(140)와;  
상기 하측 히트 로드(110)의 개방부를 덮는 상측 히트 로드(150)를 포함하여 구성되는  
것을 특징으로 하는 히트 로드 조립체.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,  
상기 하측 히트 로드(110)의 상부 에지부가 안쪽으로 꺾여져서 상기 상측 히트 로드  
(150)의 에지부를 덮는 것을 특징으로 하는 히트 로드 조립체.

**【청구항 3】**

제2항에 있어서,  
상기 하측 히트 로드(110)의 내면 폭 치수는 상기 인슐레이터(120)의 외면 폭 치수와 일  
치하는 것을 특징으로 하는 히트 로드 조립체.

**【청구항 4】**

제1항에 있어서,

상기 인슐레이터(120)에는, (+)단자(130)가 수용되기 위한 길이방향으로 연장된 홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 히트 로드 조립체.

**【청구항 5】**

제4항에 있어서,

상기 인슐레이터(120)의 표면에는, 길이방향 양 단부에 (+)단자(130)의 결합구멍과 결합하기 위한 고정용 돌기(123)가 각각 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 히트 로드 조립체.

**【청구항 6】**

제5항에 있어서,

상기 인슐레이터(120)의 바닥 홈(125)의 측부에는 계단부(124)가 형성되어 있고, 이 계단홈(124)에는 길이방향 간격이 상기 PTC 소자(140)의 길이와 일치하는 끼움 돌기(122)(122)가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 히트 로드 조립체.

**【청구항 7】**

제1항에 있어서,

상기 PTC 소자(140)는 상기 인슐레이터(120)에 형성된 개구(121) 상에 상기 (+)단자(130)를 개재하여 위치하는 것을 특징으로 하는 히트 로드 조립체.

**【청구항 8】**

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 기재된 히트 로드 조립체(100)와:

상기 히트 로드 조립체(100)의 양측에 각각 나란하게 배열된 히트 핀 조립체(200)와;

상기 히트 핀 조립체(200)와 나란히 배열된 (-)단자(300)와;

상기 히트 로드 조립체(100), 히트 핀 조립체(200), 및 (-)단자(300)의 결합체 양 측단부(側端部)에 각각 결합되어 있는 프레임(600)(900)과;

상기 히트 로드 조립체(100), 히트 핀 조립체(200), (-)단자(300), 및 프레임(600)(900)의 결합체를 양 종단부(縱端部)에서 서로 결합하는 하우징(400)(800)과;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 차량용 프리히터.

#### 【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 히트 로드 조립체(100), 히트 핀 조립체(200), 및 (-)단자(300)의 길이방향 중도(中途)에서, 함께 묶어서 결합하는 체결수단(500)을 부가적으로 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 프리히터.

#### 【청구항 10】

제9항에 있어서,

상기 체결수단(500)은, 상기 히트 로드 조립체(100), 히트 핀 조립체(200), 및 (-)단자(300)의 결합체 상하면에서 측방향을 따라 양 프레임(600)(900)을 연결하는 클립인 것을 특징으로 하는 차량용 프리히터.

#### 【청구항 11】

제10항에 있어서,

상기 프레임(600)(900)은 채널형으로 되어 있어, 상기 클립의 단부가 절곡되어 채널의 플랜지(flange)에 밀접하게 걸쳐지고, 상기 하우징(400)(800)에는 상기 채널형 프레임



(600)(900)의 단부가 삽입되는 결합홈(450)(850)이 각각 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 차량용 프리히터.

【청구항 12】

제8항에 있어서,

상기 히트 핀 조립체(200)는, 코루게이트 핀(210)을 핀 플레이트(220)에 길이방향으로 고정 결합한 구성인 것을 특징으로 하는 차량용 프리히터.

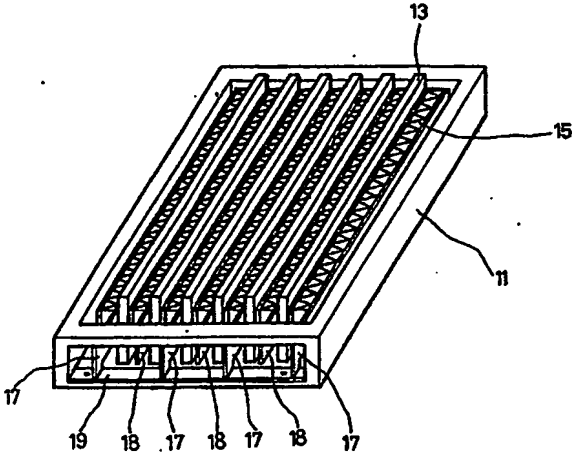
【청구항 13】

제8항에 있어서,

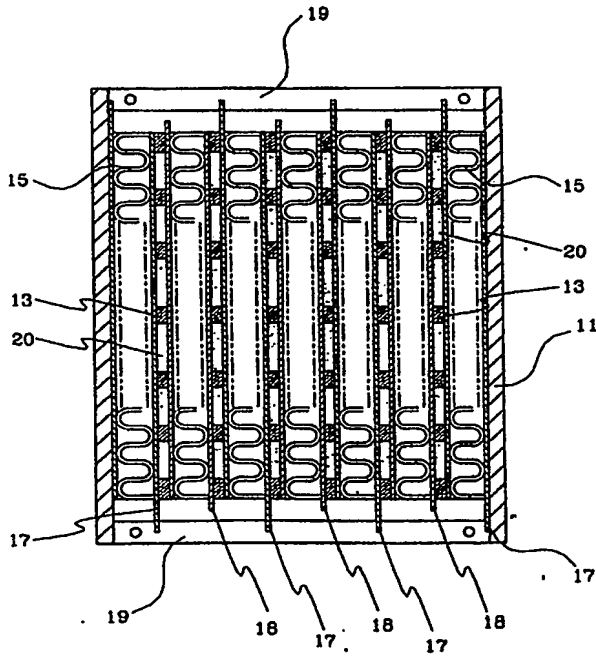
상기 양 프레임(600)(900)은 핀 보호구(700)를 개재하여 히트 핀 조립체(200)와 결합되는 것을 특징으로 하는 차량용 프리히터.

【도면】

【도 1】

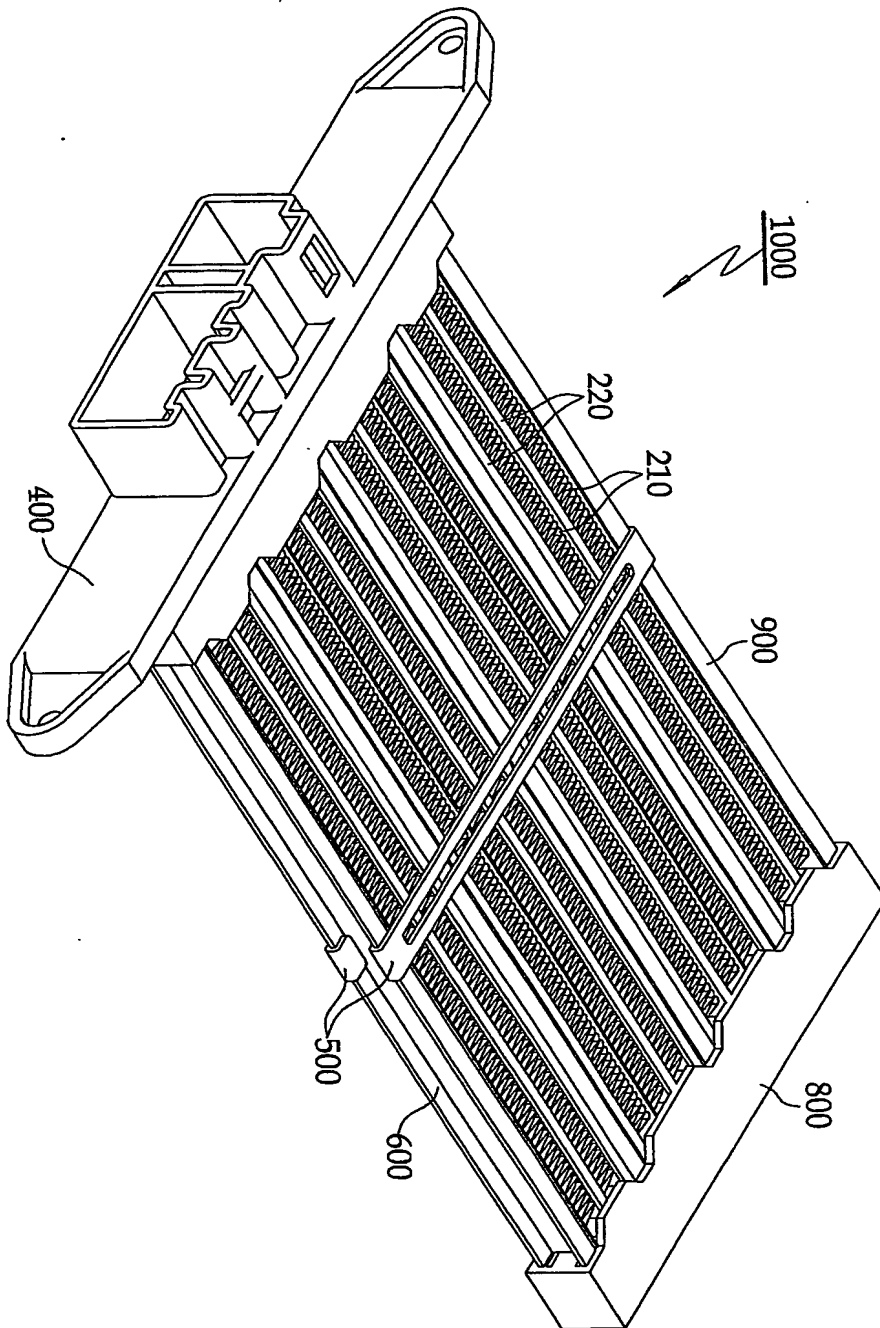


(a)

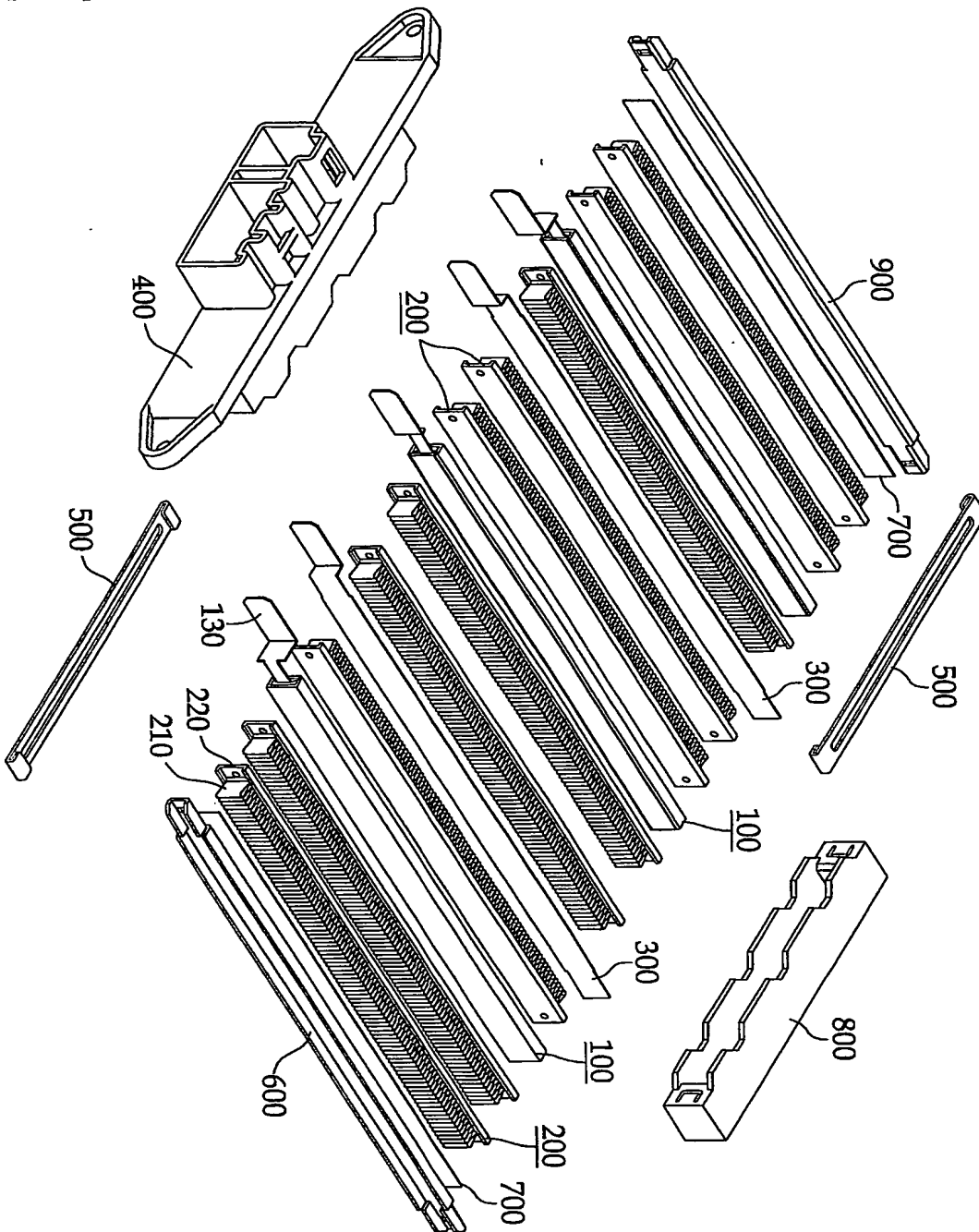


(b)

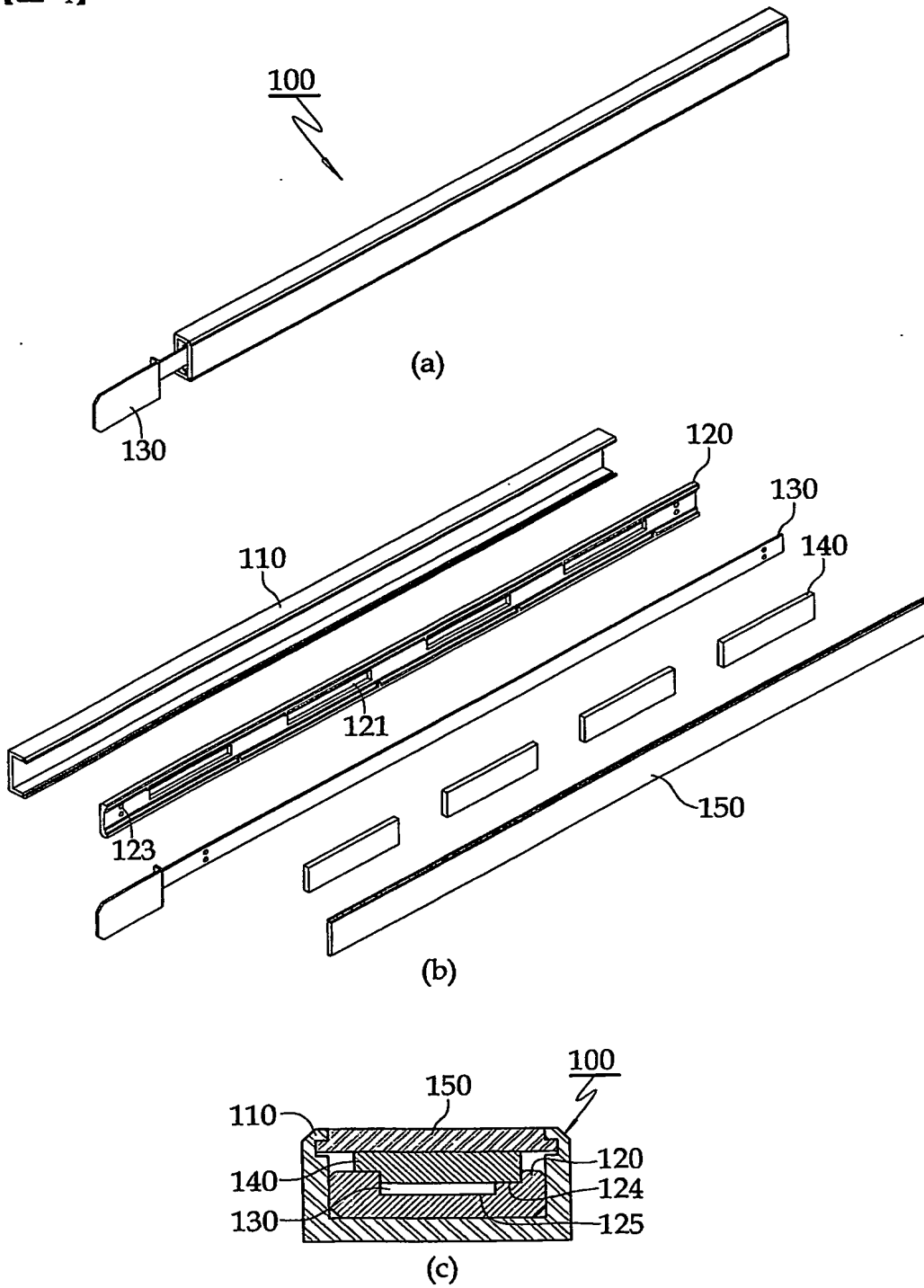
【도 2】



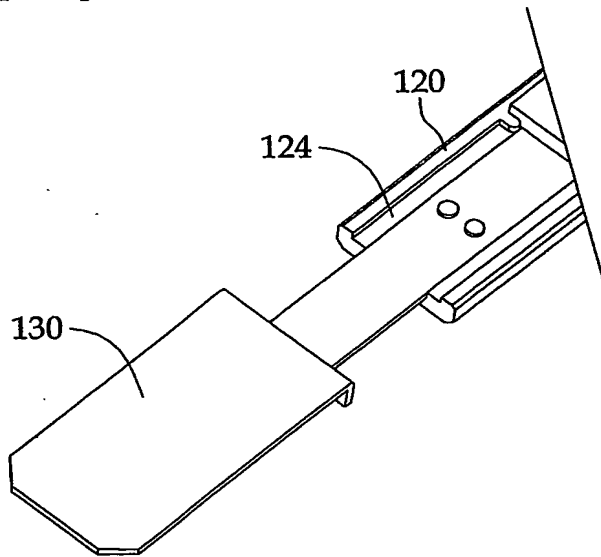
【도 3】



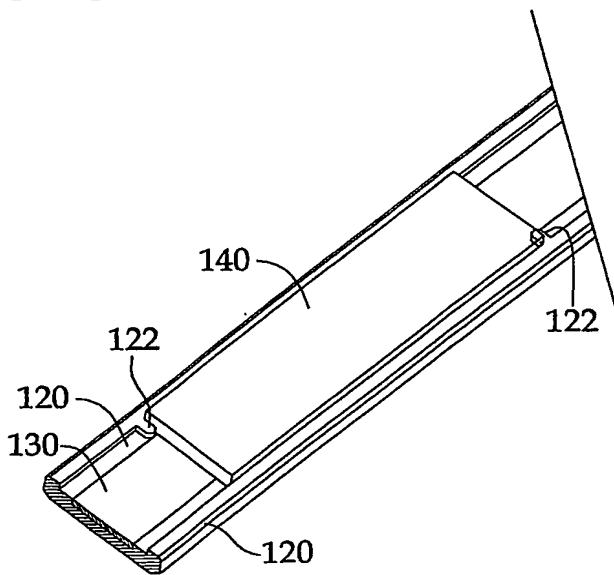
【도 4】



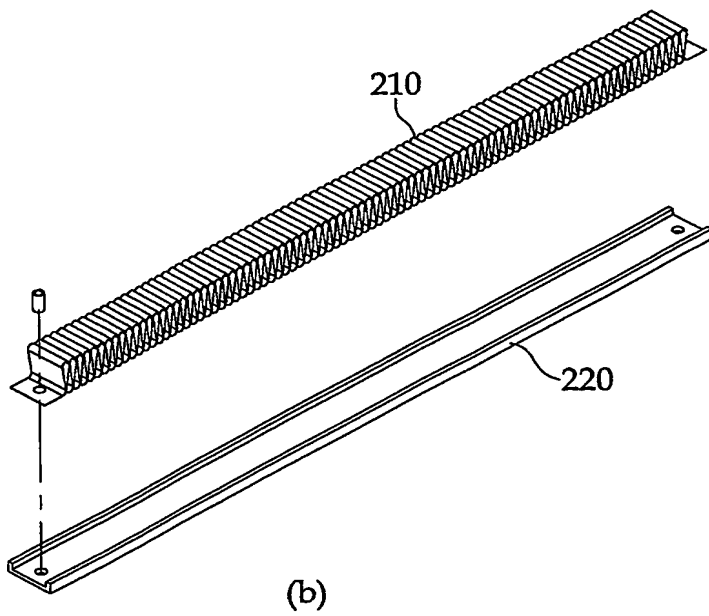
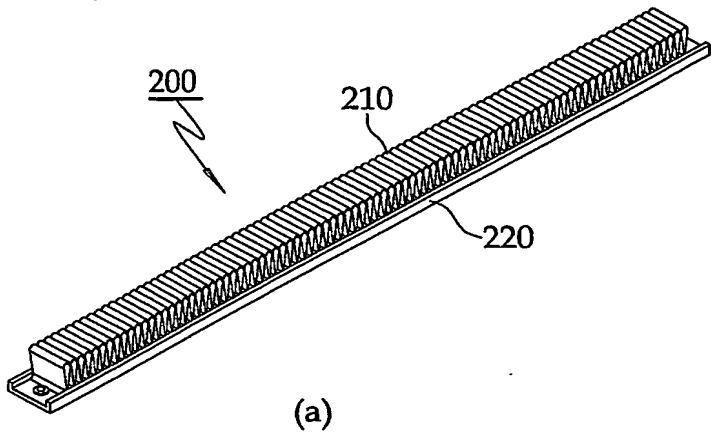
【도 5】



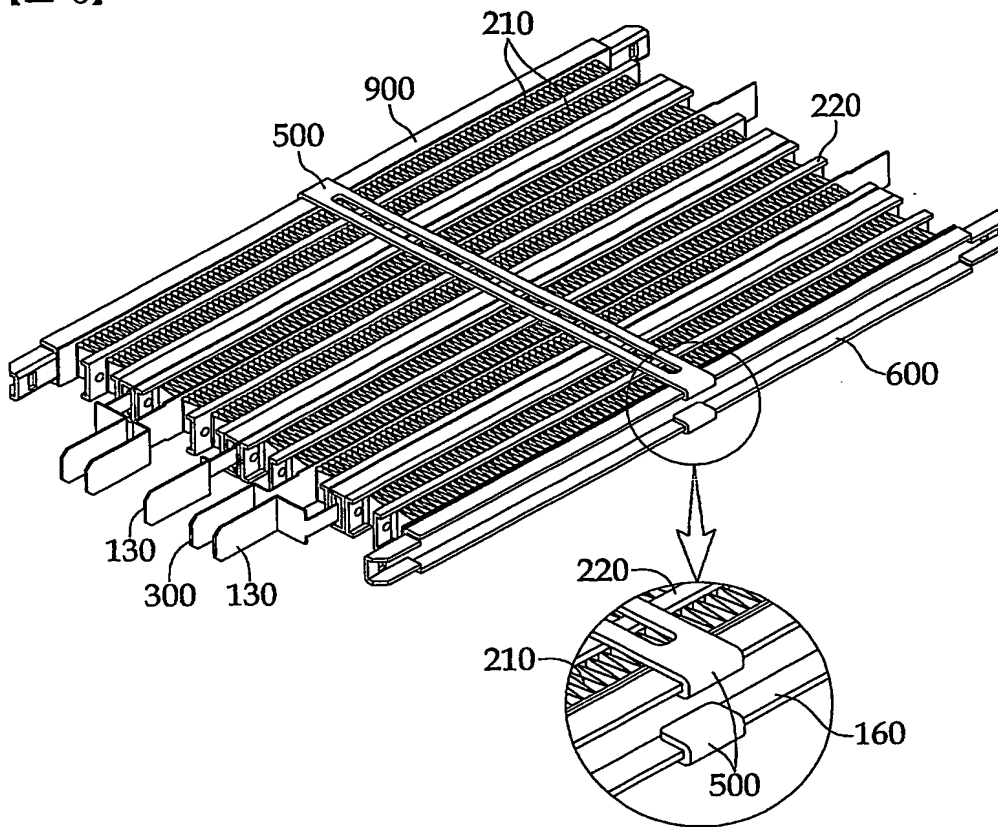
【도 6】



【도 7】

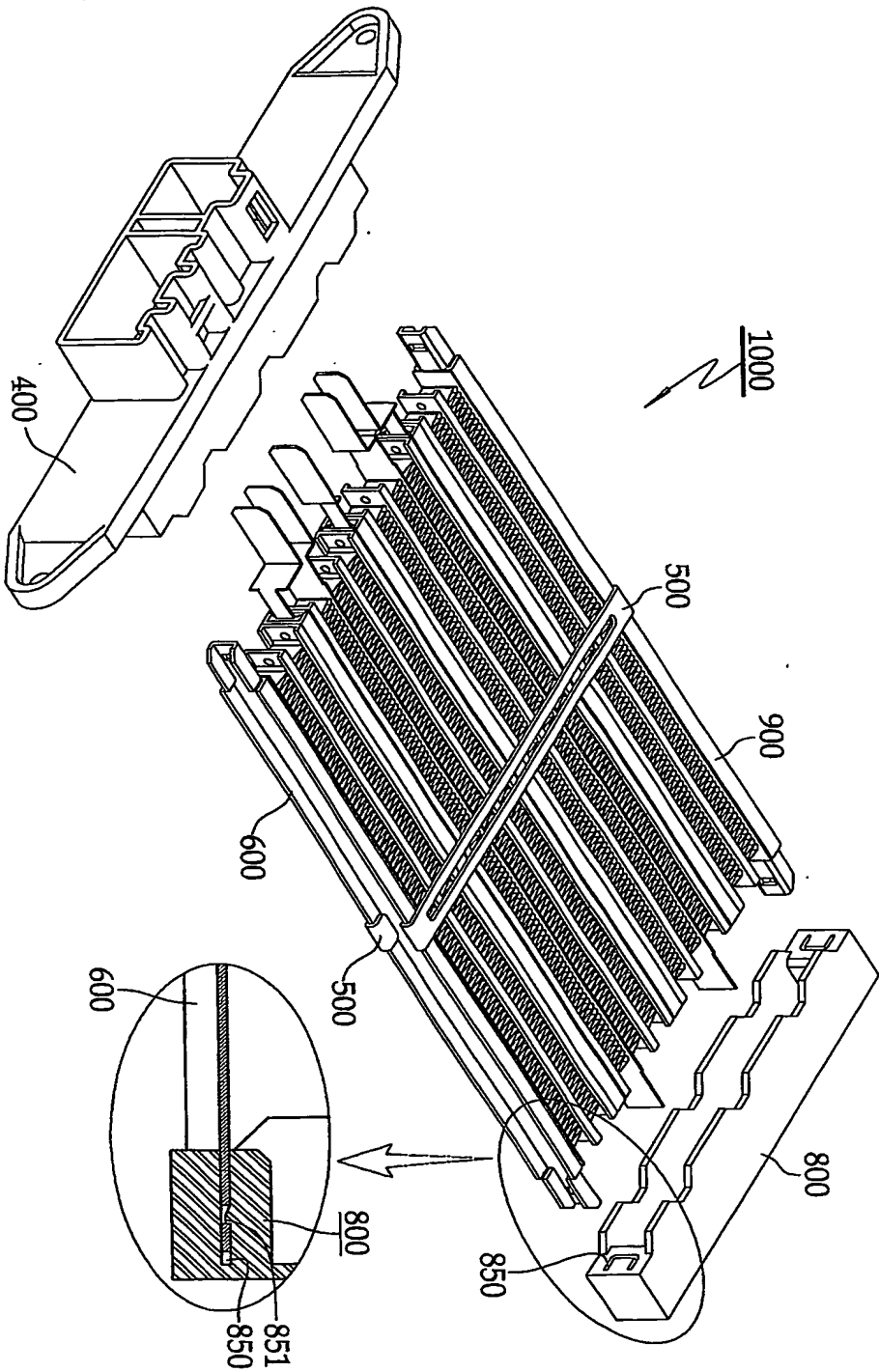


【도 8】

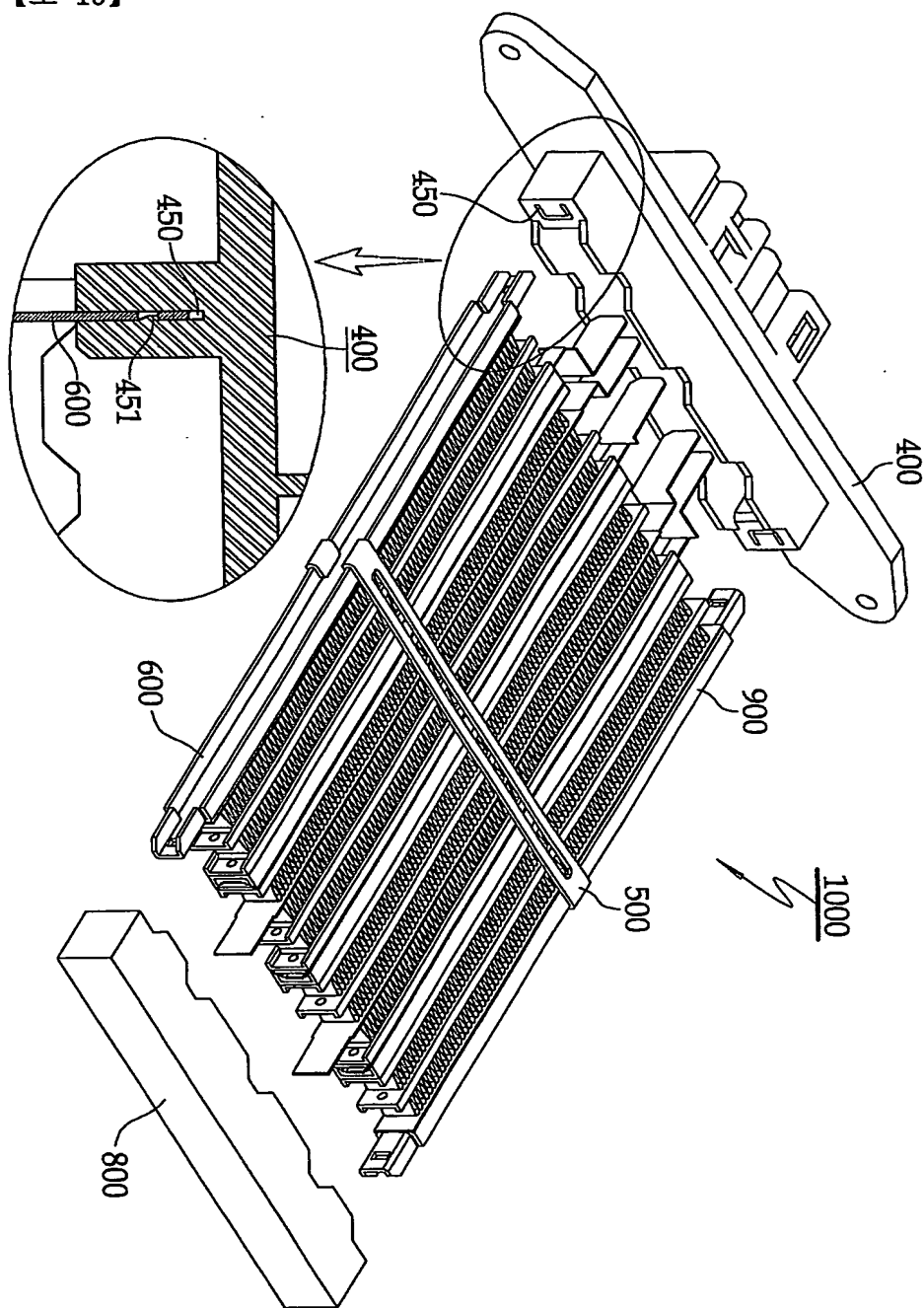




【도 9】



【도 10】



## 【서지사항】

【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.01.12
【제출인】	
【명칭】	우리산업 주식회사
【출원인코드】	1-1998-002888-7
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	민병호
【대리인코드】	9-2000-000319-8
【포괄위임등록번호】	2003-021029-5
【대리인】	
【성명】	박기환
【대리인코드】	9-2000-000370-4
【포괄위임등록번호】	2003-021024-9
【대리인】	
【성명】	이희명
【대리인코드】	9-2000-000307-8
【포괄위임등록번호】	2003-021025-6
【대리인】	
【성명】	신양환
【대리인코드】	9-2000-000371-1
【포괄위임등록번호】	2003-021027-1
【대리인】	
【성명】	이상찬
【대리인코드】	9-2000-000345-4
【포괄위임등록번호】	2003-021026-3
【대리인】	
【성명】	윤여표
【대리인코드】	9-2000-000372-7
【포괄위임등록번호】	2003-021028-8
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0081466

**【출원일자】** 2003.11.18  
**【심사청구일자】** 2003.11.18  
**【발명의 명칭】** 히트 로드 조립체 및 이를 포함하는 차량용 프리히터  
**【제출원인】**  
**【발송번호】** 9-5-2003-0500164-16  
**【발송일자】** 2003.12.15  
**【보정할 서류】** 명세서등  
**【보정할 사항】**  
**【보정대상항목】** 별지와 같음  
**【보정방법】** 별지와 같음  
**【보정내용】** 별지와 같음  
**【취지】** 특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인  
민병호 (인) 대리인  
박기환 (인) 대리인  
이희명 (인) 대리인  
신양환 (인) 대리인  
이상찬 (인) 대리인  
윤여표 (인)  
**【수수료】**  
**【보정료】** 0 원  
**【추가심사청구료】** 0 원  
**【기타 수수료】** 0 원  
**【합계】** 0 원

【보정대상항목】 청구항 1

【보정방법】 정정

【보정내용】

PTC 소자를 구비하는 차량용 프리히터의 히트 로드 조립체에 있어서,

채널형의 하측 히트 로드(110)와;

상기 하측 히트 로드(110)의 바닥부에 배치되되, 상부에는 바닥 홈(125)과, 이 바닥 홈(125)의 측부에 연속적으로 형성되어 있는 계단홈(124)이 길이방향으로 연장되는 인슐레이터(120)와;

상기 인슐레이터(120)의 바닥 홈(125)에 배치되는 (+)단자(130)와;

상기 인슐레이터(120)의 계단홈(124)에서 (+)단자와 접하여 배치되는 PTC 소자(140)와;

상기 하측 히트 로드(110)의 개방부를 덮는 상측 히트 로드(150)와;를 포함하여 구성되며,

상기 인슐레이터(120)의 계단홈(124)에는 길이방향 간격이 상기 PTC 소자(140)의 길이와 일치하는 끼움 돌기(122)(122)가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 히트 로드 조립체.

【보정대상항목】 청구항 4

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 청구항 5

【보정방법】 정정

【보정내용】

제1항에 있어서,

상기 인슐레이터(120)의 표면에는, 길이방향 양 단부에 (+)단자(130)의 결합구멍과 결합하기 위한 고정용 돌기(123)가 각각 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 히트 로드 조립체.

【보정대상항목】 청구항 6

【보정방법】 삭제

【보정대상항목】 청구항 7

【보정방법】 정정

【보정내용】

제1항에 있어서,

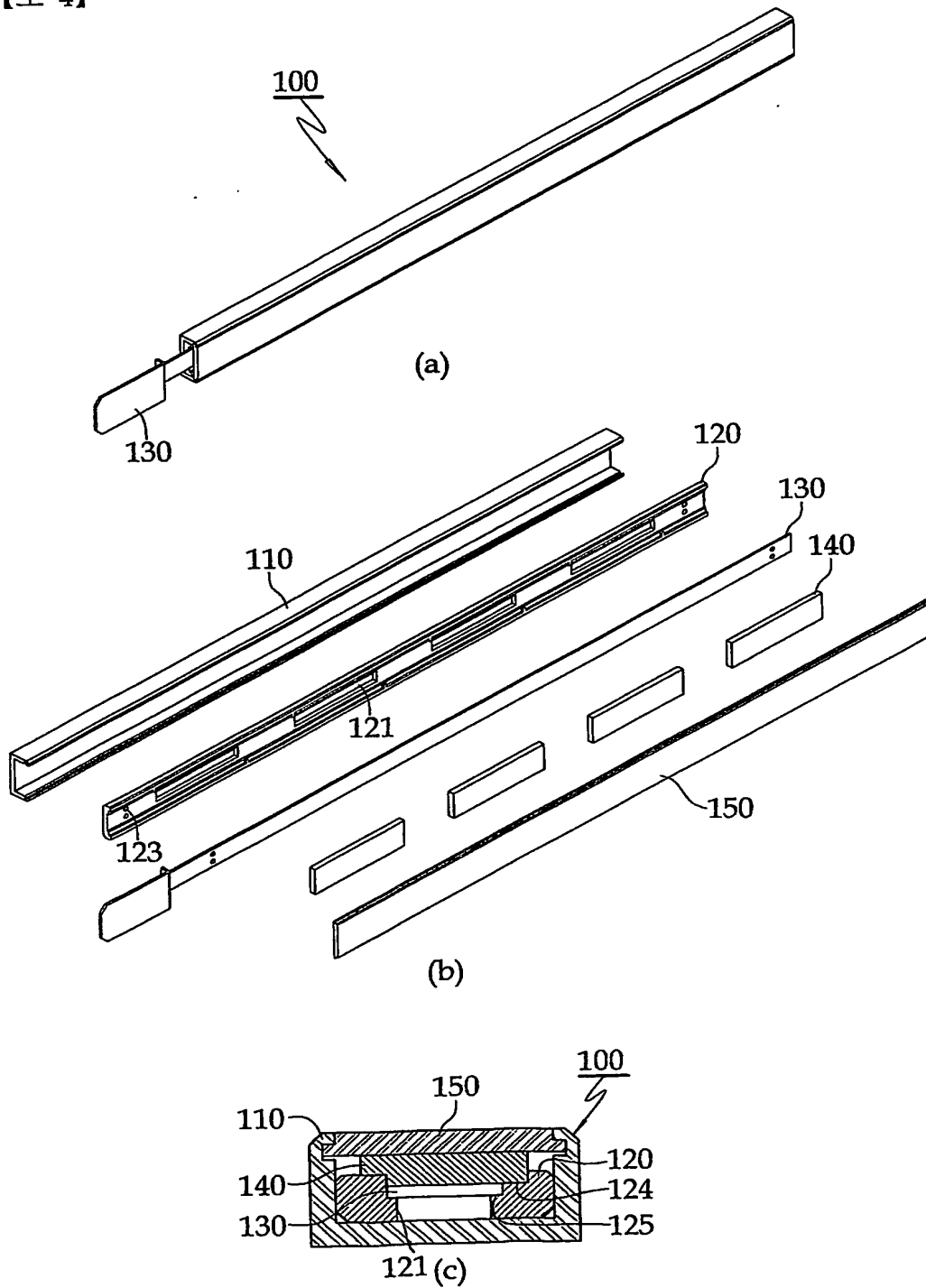
상기 인슐레이터(120)의 바닥 홈(125)에는, 상기 PTC 소자(140)가 배치되는 부분에 개구(121)가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 히트 로드 조립체.

【보정대상항목】 도 4

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 4】



BEST AVAILABLE COPY

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**